

Vol. 3, No. 5 (maio 2026)

REVISTA O UNIVERSO OBSERVÁVEL

A CONTRIBUIÇÃO DO BIOMÉDICO NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

The Biomedical Scientist's Contribution to the Early Diagnosis of Cervical Cancer

Yasmin Richele Barbosa Lima¹

Bárbara Luiza Amaro Garcia²

Gabriela Costa Silva³

Nayara Larissa Lopes De Freitas⁴

Revista O Universo Observável

DOI: 10.69720/29660599.2026.000325

[ISSN: 2966-0599](https://doi.org/10.69720/29660599)

¹Acadêmica de Biomedicina no Centro Universitário UNA, em Belo Horizonte – MG

E-mail: yasmin.richele@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1028-3592>

²Acadêmica de Biomedicina no Centro Universitário UNA, em Belo Horizonte – MG

E-mail: barbaraamarogarcia@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3251-3542>

³Acadêmica de Biomedicina no Centro Universitário UNA, em Belo Horizonte – MG

E-mail: gabizzinha171297@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4493-3255>

⁴Acadêmica de Biomedicina no Centro Universitário UNA, em Belo Horizonte – MG

E-mail: nayalarissalopesdefreitas@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1478-6448>



A CONTRIBUIÇÃO DO BIOMÉDICO NO DIAGNÓSTICO PRECOZE DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

The Biomedical Scientist's Contribution to the Early Diagnosis of Cervical Cancer

Yasmin Richele Barbosa Lima, Bárbara Luiza Amaro Garcia, Gabriela Costa Silva, Nayara Larissa Lopes De Freitas

A CONTRIBUIÇÃO DO BIOMÉDICO NO DIAGNÓSTICO PRECOZE DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

Rastreo, Inovação e Educação em Saúde

RESUMO


O câncer do colo do útero representa um grave problema de saúde pública mundial, sendo, no entanto, uma neoplasia altamente evitável por meio da vacinação e do diagnóstico precoce. Apesar da eficácia do Papanicolaou, a adesão global permanece baixa devido a barreiras socioeconômicas e limitações geográficas. A autocoleta (self-sampling) para teste de HPV é uma inovação que apresenta boa sensibilidade para a detecção do HPV, especialmente em testes moleculares validados, aumenta significativamente a cobertura populacional e pode contribuir para a "Abordagem de Visita Única" (Single Visit Approach) em áreas de difícil acesso. Conclui-se que a integração da autocoleta às campanhas de educação em saúde constitui uma estratégia eficaz para ampliar o diagnóstico precoce e contribuir para a redução da mortalidade pela doença.

Palavras-Chave: Câncer cervical, Papanicolaou humano, rastreamento, diagnóstico laboratorial, biomedicina.

ABSTRACT

Cervical cancer represents a serious global public health problem; however, it is a highly preventable neoplasm through vaccination and early diagnosis. Despite the proven effectiveness of the Pap smear, global adherence remains low due to socioeconomic barriers and geographical limitations. Self-sampling for HPV testing is an innovation that shows good sensitivity for HPV detection, especially in validated molecular tests, increases coverage and can contribute to the "Single Visit Approach" in hard-to-reach areas. It is concluded that integrating self-collection into health education campaigns constitutes an effective strategy to expand early diagnosis and contribute to reducing mortality from the disease.

Keywords: Cervical cancer, Human papillomavirus, screening, laboratory diagnosis, biomedicine.



Problema de saúde pública mundial

Altamente prevenível com vacinação e diagnóstico precoce

O rastreamento pode reduzir mortalidade e salvar vidas

O biomédico é essencial para a qualidade do diagnóstico

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O rastreamento baseado-se na citologia oncológica (Papanicolaou) para identificar lesões precursoras induzidas pelo HPV. O biomédico desempenha papel essencial na fase analítica, garantindo rigor, qualidade e confiabilidade dos laudos (MENESES et al., 2025; SILVA; BENCHAWA, 2025).

Há defasagem crítica global: uma parcela significativa das mulheres elegíveis permanece fora dos programas de prevenção. No Brasil, barreiras geográficas e socioeconômicas, além de poder perpetuam a vulnerabilidade feminina no sistema público de saúde (O et al., 2025).

O teste de DNA do HPV de alto risco validado a autocoleta (self-sampling), alternativa eficaz para ampliar a cobertura. Para o biomédico, ampliar-se seu escopo com o gerenciamento e validação de ensaios moleculares complexos (PCR) para sustentabilidade dos subtipos oncogênicos (GARCIA et al., 2024).

A validação das inovações depende da educação em saúde. O papel do biomédico transcende o laboratório, engajando-se na promoção da saúde e na disseminação de evidências científicas para a população (ROSA et al., 2025; VIEIRA; AZIZE; NUCCI, 2025).

3. METODOLOGIA

Revisão bibliográfica
Bases de dados: Scielo, Google Scholar
Descritores: "câncer do colo do útero", "HPV", "diagnóstico precoce", "biologia cervical", "biomedicina".
Seleção final: 18 artigos incluídos.

4. RESULTADOS

Após a análise dos estudos, os métodos para a não adesão ao rastreamento variam conforme a faixa etária.

Tabela 1 - Síntese interpretativa das principais fatores associados à não adesão ao rastreamento de câncer do colo do útero por faixa etária, com base na literatura analisada.

Faixa Etária	Principais Fatores de Barreira
15 a 19 anos	72% Falta de educação sexual nas escolas; vírus lentíviras.
20 a 24 anos	45% Medo do exame; desconforto; desconhecimento sobre a importância da vida sexual.
25 a 34 anos	28% Dificuldade de acesso às UBS devido à carga horária de trabalho.
35 a 44 anos	35% Negligência após a maternidade; ausência de busca ativa.

Fonte: Estimativa pelos autores, 2026. Os valores percentuais representam as informações baseadas na interpretação dos dados dos estudos analisados, sendo utilizado apenas para fins ilustrativos.

Dado global crítico: evidências recentes indicam que mais de **60%** das mulheres elegíveis não tiveram participação à margem dos programas de prevenção (Bhatta et al., 2025).

5. DISCUSSÃO

A consolidação do rastreamento esbarra em lacunas de cobertura. No Brasil, barreiras geográficas e socioeconômicas, além de poder do exame ginecológico perpetuam a vulnerabilidade feminina (O et al., 2025).

Desafios do Ministério da Saúde (2022): coleta do Papanicolaou para mulheres de 25 a 64 anos, anual e, após dois resultados negativos consecutivos, a cada três anos (SILVA; BENCHAWA, 2025).

Intervenções direcionadas são cruciais: palestras em escolas (adolescentes), campanhas em mídias digitais (jovens) e busca ativa nas residências pelos ACS geram aumento na adesão (SANTOS et al., 2025; VIEIRA; AZIZE; NUCCI, 2025).

A biologia molecular trouxe o teste de DNA-HPV e a autocoleta (self-sampling), que permite o teste em domicílio e amplia a cobertura. Método complementar que não substitui a coleta por profissional, corroborada pelo bio-uro (GARCIA et al., 2024).

O teste de DNA detecta a presença do vírus (infecção latente), mas não lesões. O diagnóstico das lesões depende da citologia e, se necessário, da confirmação por exame histopatológico. A biologia molecular é complementar à citologia; o papel do biomédico na análise morfológica do Papanicolaou é insubstituível (MENESES et al., 2025).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- As barreiras à adesão variam conforme a faixa etária, incluindo desinformação, medo, obstáculos logísticos e negligência do autocuidado.
- O aumento da cobertura depende de estratégias descentralizadas e direcionadas, combinando ações em mídias digitais, intervenções no ambiente escolar e busca ativa nas comunidades, integradas às políticas públicas de saúde.
- O biomédico é pilar da confiabilidade diagnóstica. Atua na dupla frente estratégica: no gerenciamento de testes moleculares (PCR para DNA-HPV) e na análise citopatológica, fundamental para a identificação das alterações celulares e confirmação histopatológica.
- A atuação do biomédico é o elo entre inovação tecnológica e diagnóstico clínico preciso. Sua valorização, aliada à educação e à superação das barreiras de acesso, é essencial para reduzir a incidência e a mortalidade por câncer do colo do útero e garantir assistência de excelência à saúde da mulher.

Prevenir é o melhor caminho. Informação, acesso e diagnóstico precoce salvam vidas!

REFERÊNCIAS PRINCIPAIS

BHATTA, N. et al. FSD global guideline for the screening and prevention of cervical cancer. *WJ*, J. (Guangzhou, China), v. 10, n. 1, p. 2-20, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes técnicas para o rastreamento do câncer do colo do útero. Brasília, 2022.

GARCIA, G. C. et al. Impacto da biologia molecular no rastreamento do câncer do colo do útero. *Rev. Soc. Acad. Ciências*, v. 36, n. 2, p. 90-96, 2024.

MENESES, D. O. et al. Atuação do biomédico em citologia oncológica e biologia molecular. *Rev. Soc. Acad. Ciências*, v. 36, n. 2, p. 40-49, 2024.

O, J. O. et al. Barreiras à adesão ao rastreamento do câncer do colo do útero. *Rev. Saúde Pública*, v. 59, n. 1, p. 1-10, 2025.

ROSA, M. L. et al. Educação em saúde e prevenção do câncer do colo do útero. *Rev. Saúde Pública*, v. 59, n. 1, p. 1-10, 2025.

SANTOS, J. F. et al. Estratégias educacionais para aumento da adesão ao Papanicolaou. *Rev. Arma Herá*, v. 36, n. 10, p. 102-107, 2025.

SILVA, A. P.; BENCHAWA, R. C. Rastreamento do câncer do colo do útero: atualização. *Pap smear*, v. 1, n. 1, p. 102-108, 2020.

PERIÓDICO CIENTÍFICO INDEXADO INTERNACIONALMENTE

ISSN
International Standard Serial Number
2966-0599

www.ouniversoobservavel.com.br

Editora e Revista
O Universo Observável
CPF: 639.619.621-20
Naviraí – Mato Grosso do Sul
Rua: Botocudos, 365 – Centro
CEP: 79950-000

RESUMO

O câncer do colo do útero representa um grave problema de saúde pública mundial, sendo, no entanto, uma neoplasia altamente evitável por meio da vacinação e do diagnóstico precoce. O objetivo deste estudo é analisar a importância do rastreamento cervical e discutir estratégias inovadoras para superar as falhas na prevenção. Trata-se de uma revisão de literatura fundamentada em estudos recentes. Os achados indicam que, apesar da eficácia comprovada de exames tradicionais como o Papanicolau, a adesão global permanece criticamente baixa. Dados recentes apontam que cerca de uma parcela significativa das mulheres elegíveis nunca foi rastreada, esbarrando em barreiras socioculturais — como medo e vergonha — e limitações geográficas. Diante desse cenário, a literatura destaca a autocoleta (self-sampling) para o teste de HPV como uma importante inovação no rastreamento do câncer do colo do útero. Essa estratégia, além de apresentar *boa sensibilidade para a detecção do HPV*, especialmente em testes moleculares validados, aumenta significativamente a cobertura populacional, podendo contribuir para a 'Abordagem de Visita Única', quando há suporte estrutural adequado (Single Visit Approach) em áreas de difícil acesso. Conclui-se que a integração da autocoleta às campanhas de educação em saúde constitui uma estratégia eficaz para ampliar o diagnóstico precoce e contribuir para a redução da mortalidade pela doença.

Palavras-Chave: Câncer cervical, Papilomavírus humano, rastreamento, diagnóstico laboratorial, biomedicina.

ABSTRACT

*Cervical cancer represents a serious global public health problem; however, it is a highly preventable neoplasm through vaccination and early diagnosis. The objective of this study is to analyze the importance of cervical screening and discuss innovative strategies to overcome failures in prevention. This is a literature review based on recent studies. The findings indicate that, despite the proven effectiveness of traditional tests such as the Pap smear, global adherence remains critically low. Recent data show that a significant portion of eligible women have never been screened, encountering sociocultural barriers—such as fear and shame—and geographical limitations. In this context, the literature highlights self-sampling for HPV testing as an important innovation in cervical cancer screening. This strategy, in addition to showing *good sensitivity for HPV detection*, especially in validated molecular tests, significantly increases population coverage and can contribute to the 'Single Visit Approach' when adequate structural support is available in hard-to-reach areas. It is concluded that integrating self-collection into health education campaigns constitutes an effective strategy to expand early diagnosis and contribute to reducing mortality from the disease.*

Keywords: Cervical cancer, Human papillomavirus, screening, laboratory diagnosis, biomedicine.

1. INTRODUÇÃO

O câncer do colo do útero constitui um grave problema de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento. Associada à infecção persistente pelo Papilomavírus Humano (HPV) — principal fator etiológico das lesões cervicais precursoras —, a doença exige detecção precoce para reduzir sua progressão e mortalidade. Assim, estratégias eficientes de rastreamento tornam-se indispensáveis para o controle da enfermidade (SILVA; BENCHAYA, 2025).

Segundo o Ministério da Saúde (2022), o rastreamento por meio da citologia cervical é fundamental para a detecção precoce do câncer do colo do útero e para a redução da mortalidade feminina.

Tradicionalmente, o exame citopatológico (Papanicolau) destaca-se como o método de rastreio mais utilizado (MENESES et al., 2025). Contudo, sua efetividade esbarra na baixa adesão populacional. Uma recente atualização da Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) revelou que uma parcela significativa das mulheres elegíveis nunca foi rastreada, devido a barreiras como o medo, a vergonha e dificuldades geográficas (BHATLA et al., 2025). Para contornar essas falhas, avanços tecnológicos impulsionaram os testes

moleculares de DNA-HPV, viabilizando a autocoleta (self-sampling). Essa estratégia permite que a paciente colha a amostra com privacidade, ampliando a detecção do HPV e a cobertura do rastreamento.

Nesse contexto de avanços tecnológicos, a atuação do biomédico torna-se fundamental para a qualidade do diagnóstico, sendo responsável pela realização, processamento, análise e emissão de laudos técnicos citopatológicos e moleculares, conforme as normas e habilitações profissionais, garantindo a confiabilidade dos resultados e fortalecendo diretamente a rede de prevenção e diagnóstico precoce (SILVA; BENCHAYA, 2025; MENESES et al., 2025).

Contudo, os avanços laboratoriais precisam estar aliados à conscientização. Intervenções educativas são essenciais para desmistificar o HPV, incentivar a vacinação e promover a aceitação de novos métodos preventivos, como a autocoleta (SANTOS et al., 2025). Diante dos desafios de adesão que persistem, é necessário compreender o papel dos profissionais dessa rede de cuidados. Portanto, este estudo tem como objetivo analisar a contribuição do biomédico no diagnóstico precoce do câncer do colo do útero (VIEIRA; AZIZE; NUCCI, 2025)

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O rastreamento do câncer do colo do útero (CCU) baseia-se historicamente na citologia oncológica (Papanicolau), cujo objetivo é identificar lesões precursoras induzidas pelo Papilomavírus Humano (HPV) antes de sua progressão maligna. Garcia *et al.* (2024) enfatizam que a análise morfológica minuciosa das amostras cervicais é o pilar para a eficácia deste método tradicional. Nesse contexto, o profissional biomédico desempenha papel essencial no processo diagnóstico, assumindo a responsabilidade primária pela fase analítica e garantindo o rigor, a qualidade e a confiabilidade dos laudos citopatológicos emitidos (MENESES *et al.*, 2025; SILVA; BENCHAYA, 2025).

Apesar da consolidação do modelo de rastreio, a literatura expõe severas lacunas na cobertura populacional. Bhatla *et al.* (2025) alertam para uma defasagem crítica global, destacando que uma parcela significativa das mulheres elegíveis permanece fora dos programas de prevenção. De acordo com o INCA (2022), o controle do câncer do colo do útero está diretamente relacionado à ampliação da cobertura do rastreamento e ao diagnóstico precoce das lesões precursoras. No Brasil, essa realidade é agravada por disparidades estruturais; segundo Ó *et al.* (2025, p. 12), “as barreiras geográficas e socioculturais, atreladas ao medo e ao pudor do exame ginecológico, perpetuam a vulnerabilidade feminina no sistema público de saúde”, o que exige abordagens descentralizadas.

Para transpor essas barreiras estruturais e comportamentais, a introdução do teste de DNA do Papilomavírus Humano (HPV) de alto risco viabilizou a estratégia da autocoleta (self-sampling). Essa abordagem configura-se como uma alternativa eficaz para ampliar a cobertura do rastreamento, especialmente entre mulheres que enfrentam dificuldades de acesso aos serviços de saúde. Contudo, é fundamental destacar que a autocoleta não substitui a coleta realizada por profissionais capacitados, considerada método padrão no rastreamento, uma vez que permite a visualização do colo uterino e maior controle na obtenção de amostras adequadas, sobretudo da junção escamocolumnar, onde se originam a maioria das lesões precursoras. Dessa forma, trata-se de uma estratégia complementar no rastreamento do câncer do colo do útero. Para o biomédico, essa evolução amplia significativamente seu escopo: além da microscopia, o profissional passa a gerenciar e validar ensaios moleculares complexos, como a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), assegurando a rastreabilidade genética dos subtipos oncogênicos (GARCIA *et al.*, 2024).

Por fim, a literatura consolida o entendimento de que a validação dessas inovações tecnológicas depende intrinsecamente da educação

em saúde. Rosa *et al.* (2025) corroboram que a tecnologia laboratorial, de forma isolada, não garante a adesão; é estritamente necessário desconstruir estigmas associados ao HPV. Dessa forma, o papel do biomédico transcende a bancada do laboratório, engajando-se ativamente na promoção da saúde e na disseminação de evidências científicas para a população. Como apontam Vieira, Azize e Nucci (2025), é a integração entre um diagnóstico laboratorial de excelência e o acolhimento educativo que constitui a base fundamental para o controle e a redução da incidência do câncer cervical.

3. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa, realizada com o objetivo de analisar a contribuição do biomédico no diagnóstico precoce do câncer do colo do útero. A pesquisa foi conduzida por meio da análise de artigos científicos publicados em periódicos da área da saúde. Foram incluídos estudos recentes publicados entre 2020 e 2025 em bases de dados científicas reconhecidas. A seleção considerou publicações recentes e relevantes para a temática investigada.

Trata-se de uma revisão descritiva e exploratória da literatura, realizada a partir de buscas nas bases de dados SciELO e Google Scholar, este último utilizado como ferramenta complementar de busca. Foram empregados os descritores “câncer do colo do útero”, “HPV”, “diagnóstico precoce”, “citologia cervical” e “biomedicina”, combinados por meio de operadores booleanos (AND, OR), com o objetivo de aprimorar a estratégia de busca e ampliar a recuperação de estudos relevantes.

Foram incluídos artigos completos, disponíveis gratuitamente, publicados no período de 2020 a 2025. Como critérios de exclusão, consideraram-se estudos duplicados, incompletos ou que não apresentavam relação direta com o diagnóstico laboratorial. A busca inicial resultou em 345 publicações; após a aplicação do recorte temporal e a remoção de duplicatas, permaneceram 121 estudos. Em seguida, realizou-se a triagem por meio da leitura de títulos e resumos, dos quais 43 foram selecionados para leitura na íntegra. Ao final desse processo, 18 artigos atenderam rigorosamente aos critérios de inclusão e exclusão, compondo a amostra final desta revisão.

A análise dos estudos selecionados foi conduzida com base em variáveis relacionadas aos métodos de rastreamento do câncer do colo do útero, abrangendo desde a citologia cervical tradicional até abordagens mais recentes, como os testes de DNA-HPV e a autocoleta, além de aspectos voltados à educação em saúde. Destacou-se a atuação do biomédico na fase analítica dos exames, enfatizando a necessidade de habilitações específicas, como

Citologia Oncótica e Biologia Molecular, para assegurar a conformidade legal e a qualidade técnica dos laudos emitidos.

Por fim, os dados foram tratados por meio de análise descritiva e interpretativa, possibilitando a síntese das principais evidências científicas acerca da relevância da qualificação profissional no contexto do diagnóstico precoce do câncer do colo do útero.

4. RESULTADOS

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão nas bases de dados, a amostra final desta revisão foi composta por 18 artigos científicos. A análise dos dados extraídos evidenciou que os

motivos para a não adesão ao rastreamento do câncer do colo do útero não são homogêneos, variando de acordo com a faixa etária da população feminina.

Para estruturar a compreensão dessas barreiras, os achados foram categorizados em quatro grupos etários distintos, permitindo identificar os principais obstáculos comportamentais e estruturais apontados pelos estudos selecionados, conforme sistematizado na Tabela 1.

Os percentuais apresentados na tabela foram estimados a partir da análise comparativa dos estudos incluídos na revisão, não representando dados primários, mas uma síntese interpretativa dos achados da literatura.

Tabela 1 - Síntese interpretativa dos principais fatores associados à não adesão ao rastreamento do câncer do colo do útero por faixa etária, com base na literatura analisada.

Faixa Etária	Nível de Desinformação (Média %)	Principais Fatores de Barreira
15 a 19 anos	72%	Falta de educação sexual nas escolas; mitos familiares.
20 a 24 anos	45%	Medo do exame; desconforto; desinformação sobre o início da vida sexual.
25 a 34 anos	28%	Dificuldade de acesso às UBS devido à carga horária de trabalho.
35 a 44 anos	35%	Negligência após a maternidade; ausência de busca ativa.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026. Os valores percentuais apresentados são aproximações baseadas na recorrência dos achados nos estudos analisados, sendo utilizados apenas para fins ilustrativos.

Os achados indicam que adolescentes (15-19 anos) apresentam o maior índice de desinformação (72%), seguido por jovens adultas (45%). Em contrapartida, mulheres em idade economicamente ativa (25-34 anos) apresentam a menor taxa de desinformação (28%), sendo a barreira principal o fator logístico. Além dos dados etários nacionais, a literatura selecionada aponta um dado global crítico em relação ao rastreio geral: estimativas recentes indicam que uma parcela significativa das mulheres elegíveis no mundo, frequentemente superior a 60%, permanece à margem dos programas de prevenção da doença (Bhatla et al., 2025).

5. DISCUSSÃO

A análise dos resultados demonstra que a consolidação do rastreamento ainda esbarra em severas lacunas de cobertura populacional. No Brasil, essa realidade é agravada por disparidades estruturais; segundo Ó et al. (2025, p. 12), “as barreiras geográficas e socioculturais, atreladas ao medo e ao pudor do exame ginecológico, perpetuam a vulnerabilidade feminina no sistema público de saúde”. Para mitigar esse cenário, a literatura reforça

a necessidade do cumprimento das diretrizes do (BRASIL, 2022), que preconiza a coleta do Papanicolau para mulheres de 25 a 64 anos, com periodicidade anual e, após dois resultados negativos consecutivos, repetido a cada três anos (Silva; Benchaya, 2025).

Para alcançar esse público e vencer a desinformação evidenciada nos resultados, intervenções direcionadas são cruciais. Estudos apontam que a promoção de palestras em escolas (para o público adolescente), o uso de campanhas em mídias digitais (Instagram/TikTok para jovens) e a busca ativa nas residências pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) geram aumento expressivo na adesão aos exames preventivos (Santos et al., 2025; Vieira; Azize; Nucci, 2025).

Adicionalmente, para transpor os 67% de defasagem global no rastreio (Bhatla et al., 2025) e as barreiras de pudor e acesso, a biologia molecular introduziu o teste de DNA-HPV.

Essa inovação viabilizou a autocoleta (self-sampling), método que permite a realização do teste em domicílio e contribui para a ampliação da cobertura do rastreamento. No entanto, não substitui a coleta realizada por profissionais de saúde,

considerada padrão-ouro, sendo uma estratégia complementar para a detecção do HPV e para o fortalecimento das ações de diagnóstico precoce. Para o biomédico, isso amplia seu escopo, passando a gerenciar ensaios moleculares complexos, como a PCR, para o rastreamento genético de subtipos oncogênicos (GARCIA et al., 2024).

Contudo, é imperativo estabelecer uma distinção clínica: o teste de DNA atesta apenas a presença do vírus (infecção latente), mas não detecta lesões cervicais. O diagnóstico das lesões precursoras depende da análise citológica e, quando necessário, da confirmação por exame histopatológico. Sendo assim, a biologia molecular é uma técnica complementar à citologia, evidenciando que o papel do biomédico na análise morfológica do Papanicolau segue sendo insubstituível para o diagnóstico celular definitivo (Meneses et al., 2025).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo alcançou seu objetivo de analisar a contribuição do biomédico no diagnóstico precoce do câncer do colo do útero. A partir da revisão realizada, conclui-se que, embora as diretrizes de rastreamento estejam bem estabelecidas, a eficácia da prevenção ainda é severamente comprometida por barreiras de adesão. Essas barreiras variam de acordo com a faixa etária e incluem desde a alta desinformação e medo entre as mais jovens até obstáculos logísticos e negligência do autocuidado entre mulheres adultas.

Para reverter esse cenário de vulnerabilidade estrutural, os achados indicam que a educação em saúde não pode ser genérica. O sucesso no aumento da cobertura preventiva depende de estratégias descentralizadas e direcionadas, combinando ações em mídias digitais, intervenções no ambiente escolar e a busca ativa nas comunidades, sempre de forma integrada às políticas públicas de saúde.

No âmbito laboratorial, conclui-se que o papel do profissional biomédico é essencial e encontra-se em constante expansão. A pesquisa evidenciou que sua atuação vai muito além da execução técnica, constituindo-se como um pilar da confiabilidade diagnóstica. Com o avanço da biologia molecular, o biomédico passou a atuar em uma dupla frente estratégica: no gerenciamento de testes moleculares avançados, como a PCR para detecção do DNA-HPV, que viabilizam inovações estruturais como a autocoleta; e na análise microscópica citopatológica, que permanece fundamental para a identificação das alterações celulares, associada à confirmação por métodos histopatológicos.

Dessa forma, a atuação do biomédico representa o elo fundamental entre a inovação tecnológica e o diagnóstico clínico preciso. A valorização desse profissional, aliada ao

fortalecimento das campanhas de conscientização e à superação das barreiras de acesso, representa uma estratégia eficaz para a redução da incidência e da mortalidade por câncer do colo do útero, garantindo uma assistência de excelência à saúde da mulher.

REFERÊNCIAS

BHATLA, Neerja *et al.* **Cancer of the cervix uteri: 2025 update.** *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, v. 171, p. 87-108, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ijgo.70277>. Acesso em: 10 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero.** Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

GARCIA, Jessica Rolim *et al.* **A importância da detecção precoce do câncer de colo do útero: estratégias de rastreamento e diagnóstico.** *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 5, p. 5957-5966, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i5.13891>. Acesso em: 13 abr. 2026.

INCA. Instituto Nacional de Câncer. **Controle do câncer do colo do útero.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br>. Acesso em: 23 abr. 2026.

MENESES, A. J. *et al.* **Diagnóstico do câncer de colo do útero: metodologias e atuação do biomédico no rastreamento.** *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 7, n. 7, p. 531-551, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n7p531-551>. Acesso em: 13 mar. 2026.

Ó, Maria Julia Ferrari do *et al.* **Revisão integrativa sobre a triagem e o diagnóstico de pacientes para a prevenção ou detecção precoce do câncer de colo de útero no Brasil.** *Revista Foco*, v. 18, n. 1, p. e7449, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v18n1-039>. Acesso em: 30 mar. 2026.

ROSA, Victor Hugo Júlio da *et al.* **Câncer de colo do útero: estratégias, prevenção e diagnóstico precoce.** *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 7, n. 7, p. 438-446, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n7p438-446>. Acesso em: 20 fev. 2026.

SANTOS, A. C. da S. *et al.* **Efeitos de uma intervenção educativa no conhecimento sobre HPV e na taxa de vacinação em adolescentes.**

Cadernos Saúde Coletiva, v. 33, n. 1, p. e33010076, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/actaape/2025AO000272>. Acesso em: 13 mar. 2026.

SILVA, R. S. N.; BENCHAYA, A. de A. **A importância do rastreamento do câncer de colo de útero na biomedicina: prevenção, diagnóstico e impacto na saúde pública.** *Revista Contemporânea*, v. 5, n. 5, e8032, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.56083/RCV5N5-012>. Acesso em: 13 mar. 2026.

VIEIRA, J. R.; AZIZE, R.; NUCCI, M. F. **Entre tecnologias de gênero e da saúde: uma análise das campanhas preventivas de HPV e câncer no colo do útero de 2014 a 2020.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 30, n. 8, p. e04072024, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232025308.04072024>. Acesso em: 13 mar. 2026.